

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-003192

(43)Date of publication of application : 06.01.1999

(51)Int.Cl.

G06F 3/12
B41J 29/38
G06F 13/00

(21)Application number : 10-108015

(71)Applicant : ADOBE SYST INC

(22)Date of filing : 17.04.1998

(72)Inventor : DURHAM IVOR
SAXE NORIN
GAFFNEY JOHN
KING JAMES C

(30)Priority

Priority number : 97 840894
97 932790

Priority date : 17.04.1997
05.09.1997

Priority country : US

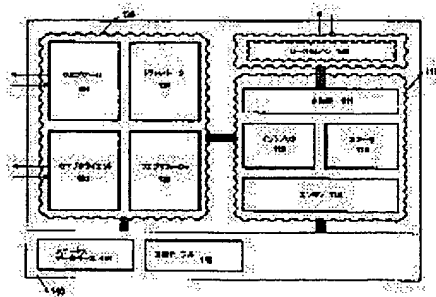
US

(54) NETWORK COMMUNICATION WITH PRINTING SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a printing method whose operation convenience is improved by determining a URL address for a printing system and transmitting information to the URL address to print a file in the printing system.

SOLUTION: A remote I/O interface 130 of a web printing system is provided with a web server 131 to recognize web communication for the URL address of the remote I/O interface 130. Such communication is received and responded by using a standard hypertext transfer protocol HTTP by the web server 131. The remote I/O interface 130 is further provided with a web client 132 capable of starting access to different URL addresses with a web. The web server 131 and the web client 132 are controlled by a web manager 133. Furthermore, a translator 134 is controlled and in addition, interaction, i.e., dialogue with a control system 110 is performed by the web manager 133.



application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

JPO and NCIP1 are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The approach characterized by what information is transmitted for to said URL address in order to determine the URL address to a print system and to print a file in said print system in the approach a user machine communicates with a print system through a network.

[Claim 2] The approach characterized by transmitting said file when transmitting information to said URL address in claim 1, in order to print a file in said print system.

[Claim 3] The approach characterized by transmitting the information for printing said open file when transmitting information to said URL address, in order to open the file in application and to print a file in said print system further in claim 1 in that case.

[Claim 4] The approach characterized by transmitting format information when transmitting information to said URL address in claim 1, in order to print a file in said print system.

[Claim 5] The approach characterized by using a browser further in claim 1 in order to transmit information to said URL address of said print system.

[Claim 6] The approach characterized by using a browser in order to transmit further the URL address to the file which should be printed in said print system in claim 5.

[Claim 7] The approach characterized by what the information over the file on which job deposition form should be printed in a receipt and said job deposition form is further specified in claim 1, and said job deposition form is transmitted for to the URL address of said print system.

[Claim 8] The approach characterized by the information specified in said job deposition form having File ID in claim 7.

[Claim 9] The approach characterized by what the file identified in said job deposition form is further searched in claim 8, and said searched file is transmitted for to the URL address of said print system.

[Claim 10] The approach that information which identifies said file is characterized by identifying the URL address to said file in claim 8.

[Claim 11] The approach characterized by said network having World Wide Web in claim 1.

[Claim 12] The approach characterized by containing said print system in single equipment in claim 1.

[Claim 13] The approach characterized by said print system having the printer in claim 1.

[Claim 14] The approach characterized by what said file is searched for the demand for printing the file identified by the URL address in the approach for the print systems for searching the file for a print from a receipt and said URL address, and said file is printed for.

[Claim 15] The approach characterized by what a receipt and said received print request are answered in a print request from a user machine, and the job deposition form completed from said user machine including the URL address of the file which transmits job deposition form to said user machine, and should be printed is received for when receiving the demand for printing the file identified by the URL address in claim 14.

[Claim 16] The approach characterized by receiving the demand for printing said file through direct continuation in claim 14.

[Claim 17] The approach characterized by receiving the demand for printing said file through Local Area Network connection in claim 14.

[Claim 18] The approach characterized by receiving the demand for printing said file through World Wide Web in claim 14.

[Claim 19] The approach characterized by searching said file through direct continuation in claim 14 when searching said file from said URL address.

[Claim 20] The approach characterized by searching said file through Local Area Network connection in claim 14 when searching said file from said URL address.

[Claim 21] The approach characterized by searching said file through World Wide Web in claim 14 when searching said file from said URL address.

[Claim 22] The approach that said print system is characterized by having single equipment in claim 14.

[Claim 23] The approach characterized by said print system having the printer in claim 14.

[Claim 24] The approach characterized by having the second component contained separately [in order to print the first component and said file for said print system to search said file from said URL address in claim 14].

[Claim 25] The print system characterized by to have the output system connected to said remote I/O interface in order to answer the communication link received with the remote I/O interface which includes the server identified by the URL address in the print system which communicates with a user through a network in order to communicate with a user through a network, and said remote I/O interface and to print a file.

[Claim 26] The print system by which said remote I/O interface is characterized by a receipt and said output system printing said received file for a file through said network in claim 25.

[Claim 27] The print system characterized by said remote I/O interface including the client for searching a file through said network further in claim 25.

[Claim 28] The print system characterized by printing the file in which said output system was searched by said client in claim 27.

[Claim 29] The print system characterized by for said client answering the communication link received with said remote I/O interface, and searching a file in claim 27.

[Claim 30] The print system characterized by having the local I/O interface, answering further the communication link from which said client was received with said local I/O interface in claim 27, and searching a file.

[Claim 31] The print system characterized by having the translator for said remote I/O interface translating a file further in claim 25 before said output system prints a file.

[Claim 32] The print system characterized by having the status database for storing the status information over said output system further in claim 25, and said remote I/O interface supplying the information from said status database through said network.

[Claim 33] The print system which said network is World Wide Web (web), and is characterized by supplying the information from said status database when said remote I/O interface puts up a web page in claim 32.

[Claim 34] The print system characterized by for said remote I/O interface answering the query received from the user through said network, and supplying the information from said status database in claim 32.

[Claim 35] The print system characterized by having the local I/O interface for supplying the information from said status database further in claim 32.

[Claim 36] The print system characterized by the network which communicates through said remote I/O interface being World Wide Web in claim 25.

[Claim 37] The print system characterized by having the unit by which said remote I/O interface and said output system are contained separately in claim 25.

[Claim 38] The print system characterized by said remote I/O interface and said output system consisting of single units in claim 25.

[Claim 39] The print system characterized by said remote I/O interface and said output system consisting of printers in claim 25.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the communication technology in the print system through World Wide Web (web), i.e., a network like WWW.

[0002]

[Description of the Prior Art] In order to print namely, print a file, a user chooses the print system which is made to start the proper application for opening the file typically, and is directly connected [locally, i.e., locally, and] through the Local Area Network (LAN). It processes to the format which is compatible with the print system which had the file specified of this application (or printer driver), and a file of finishing [the processing] is sent to a print system using a proper protocol.

[0003] Printing, i.e., printing actuation, can be considered as a memory and CPU intensive task. The user is restricted in the print system usually connected locally, and a user's software must be made into a gestalt which gives a proper file format and a proper communications protocol to the selected print system.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] This invention is made in view of the above point, and aims at offering the print approach and system which raised user-friendliness.

[0005]

[Means for Solving the Problem] Generally, in one side face, this invention offers the approach of making a user machine communicating with a print system through a network, by transmitting information to this URL address, in order to determine the URL address to a print (printing) system and to print a file in this print system.

[0006] As an example of implementation of this invention, it has more than one or it of the following descriptions. This approach transmits a file to the URL address. This approach includes transmitting the information for opening the file in application, and printing namely, printing the open file further. This approach transmits format information to the URL address.

[0007] This approach transmits information to the URL address using a browser. Such information can be considered as the URL address to the file which should be printed in a print system.

[0008] This approach includes specifying further the information over the file on which job deposition form should be printed in a receipt and this job deposition form, and transmitting this job deposition form to the URL address of a print system. The information specified in job deposition form can include File ID (discernment), and, for example, it can be considered as the URL address to the file. This approach can include searching further the file identified in job deposition form, and transmitting the searched file to the URL address of a print system.

[0009] The network where a user machine communicates with a print system can have World Wide Web (World Wide Web). As for a print system, it is possible to make it contain in single equipments, such as a printer.

[0010] Generally, in another side face, this invention offers the approach for the print systems for searching the file for a print by searching the file from a receipt and this URL address, the

request, i.e., the demand, for printing the file identified by the URL address, and printing the file.

[0011] In the example of implementation of this invention, more than one or it of the following descriptions is included. This approach includes receiving the job deposition form completed from the user machine which answers a receipt and the received print request in a print request from a user machine, and transmits job deposition form to a user machine further, and includes the URL address of the file which should be printed.

[0012] A print request can be received through direct continuation, Local Area Network connection, or World Wide Web. This approach can search a file through direct continuation, Local Area Network connection, or World Wide Web.

[0013] This print system can have single equipment like a printer, or can have the second component (component) contained separately for printing the first component (component) for searching a file from the URL address, and its file.

[0014] Generally in another side face, this invention offers the print system which communicates with a user through a network, and this print system answers the communication link received with the remote I/O interface and the remote I/O interface which includes the server identified by the URL address, in order to communicate with a user through a network, and it includes the output system connected to the remote I/O interface for printing a file.

[0015] In the example of implementation of this invention, more than one or it of the following descriptions is included. A remote I/O interface minds a network, and a receipt and an output system print namely, print the received file for a file. The remote I/O interface includes the client for searching a file through a network further. For example, this client answers the communication link received with a remote I/O interface, and searches a file. This print system has the local I/O interface further, and this client answers the communication link received with a local I/O interface, and searches a file. This output system prints namely, prints the file searched by the client.

[0016] Further, the remote I/O interface has, before an output system prints a file, the translator, i.e., the translation machine, for translating a file. This print system has the status database for storing the status information over an output system further, and a remote I/O interface supplies information from this status database through a network.

[0017] The network where a print system communicates with a user is World Wide Web (web), and a remote I/O interface supplies information for a web page from a status database posting, i.e., by notifying. A remote I/O interface answers, KUEIR, i.e., the question, received from the user through the network, and supplies information from a status database. This print system has the local I/O interface for supplying information from this status database further. A remote I/O interface and an output system can be constituted from single units, such as a printer, possible [having the unit contained separately].

[0018] There is one or the thing beyond it indicated below as an advantage of this invention. Enabling a user to set to an accessible print system through a web, and to print namely, print is making the range of an usable print system expand. Furthermore, a user can be accessed to the print system which has a web server using the conventional search engine. Making it possible to check the status of the print job to the file, without opening the file in sending a file or application, in order that a user may print will save the resource containing the memory by the side of time amount, a processing power, and a user. Transmission of the file through a web uses the common communications protocol for transmission of the file, and reception.

[0019]

[Embodiment of the Invention] If drawing 1 is referred to, the web print system 100 has the output system 110, and the output system 110 can have the printer controller 111, an interpreter 112, a print spooler 113, and printer engine 114. Typically, the web print system 100 gives its service to both a local client and a remote client, therefore the output system 110 is used with both the local I/O interface 120 and the remote I/O interface 130.

[0020] In order to print namely, print, after formatting of the output system 110 is carried out appropriately, it deals with a file, and it does not attach discrimination between the file received from the local client, and the file received from the remote client. If it is told that the file is prepared for an output, since a controller 111 outputs the file interpreted by delivery and its

interpreter in the file to the interpreter 112 with printer engine 114, the output system 110 will be sent to a spooler 113.

[0021] The remote I/O interface 130 of a web print system is identified on a web by the assigned uniform resource locator (URL) address, and it is translated into an Internet address by service like a Domain Name System (DNS) (un-illustrating).

[0022] The remote I/O interface 130 of a web print system has the web server 131 which recognizes the web communication link to the URL address. Using a standard hypertext transfer protocol (HTTP), a web server 131 receives such a communication link, and answers. The remote I/O interface 130 has the possible web client 132 of starting access to the different URL address through a web further. The web manager 133 controls a web server 131 and the web client 132. The web manager 133 can control, the translator 134, i.e., the translation machine, for translating the file which received when still more nearly required, and when preparations for the file from the remote I/O interface 130 to output are made, he performs a control system 110 and INTARAKUTO, i.e., a dialogue. The UEBA manager 133 manages further storing of the file in the printer memory 140 in the phase period when print processes differ.

[0023] It was updated, i.e., the web manager 133 can still be accessed and processed to the data in the job status database 141 in the printer memory 140 which maintains the updated status information over the print job in the web print system 100. For example, the web print system 100 as shown in drawing 1 can perform the web communication link of the various types which include searching a file for the file for a print, i.e., printing, from the URL address in order to print, a receipt and, and supplying status information etc.

[0024] The print actuation user of a file who received through the web can send the file which should be printed in an accessible web print system through a web. The communication link of a user and a web print system shall be compatible by making both a user's machine and a web print system into the gestalt which communicates using HTTP which is the protocol of the criterion over the communication link through a web.

[0025] a. If the flow chart of file drawing 2 which received through user application is referred to, a user can send a file to a web print system through a web using application. Especially a user makes proper application start, and opens a file (step 210). This file can be considered as the file of an accessible local or the arbitration of RIMOTO to a user. When the preparation printed namely, printed is made, a user enters the command for setting to a web print system, and printing namely, printing the file (step 220).

[0026] Typically, a specific web print system is determined by user like selection before the default print system for the print actuation from specific application based on the selection set up before from a user's machine. It is possible to, choose a specific web print system as on-the-fly, i.e., at any time, from the list of printers given to an open file by the application with which a user lists an accessible local and the print system of both RIMOTO to a user on the other hand.

[0027] Typically, this application performs the print driver and interaction which are beforehand made into the specific gestalt so that a file may be formatted and it may transmit, in order to perform print actuation in a specific print system (step 230). For example, when the print system chosen interprets PostScript (PostScript) (trademark) on a target by birth, a printer driver can be considered as a gestalt which generates a PostScript file from the original file. If the preparation to print is made, a printer driver will transmit the formatted file to the URL address of a web print system through a web using a HTTP protocol (step 240).

[0028] The web print system of a receiving side stores the file in the printer memory 140 so that the file by which formatting was carried out may be ordered by a receipt (step 250) and the web manager 133 through a web server 131. The web manager 133 is made into a gestalt which recognizes that formatting is carried out for print actuation of the received file, therefore transmits control of the file to the output system 110, and the output system 110 processes the output of the file (step 260).

[0029] b. the file user received through the web browser — moreover, it is possible to send a file to a web print system using a web browser. If drawing 3 R> 3 is referred to, a user will establish connection with a web print system by opening browsers, such as Netscape Navigator (Netscape Navigator) or Microsoft Internet EKUSUPUROARA (Microsoft InternetExplorer), and entering the

URL address (step 310).

[0030] A user is able to make a web print system a gestalt which verifies having permitted access by request (step 320). For example, a web print system can require user ID and a password.

[0031] When the system which access is permitted or gives authorization is not used, a web print system sends job deposition form to a user (step 330). This is typically processed by the web server 131 under the web manager's 133 control.

[0032] Drawing 4 shows an example of the job deposition form 400 which is received by a user's machine and displayed. As for the detail of job deposition form, it is possible to make it suit to the demand of the capacity of a specific print system and specific application. In this example, the job deposition form 400 has the section 410 for specifying the file on which a user should be printed. A user sends a file to a web print system by entering the file name of the file in a box 411 by using the graphical user interface (GUI) icon of "browsing (browse)" box 412 grade, in order to open the pull down menu which types file pass and a file name by handicraft, or lists an usable file, for example. The listed file includes the file which exists on a user's disk or LAN connected typically.

[0033] The job deposition form 400 has the section 420 for a user to set up a print option further. A specific option may change depending on the demand of the capacity of a print system, and specific application. Whether as a possible option, the 2 section print of the copy number which should be printed, the page which should be printed, a paper size, and the page should be carried out, and whether graphics, the print quality of a text, and the printed page should be collated occur as shown in the job deposition form 400.

[0034] A user submits the form completed by choosing the "print (print)" box 430 (step 340). Subsequently, a browser searches the file listed in the box 411 (step 350). When it is impossible to access the file, a browser sends an error message to a user. When that is not right, a browser transmits the file searched with the completed form to a web print system using a HTTP protocol (step 360).

[0035] The web print system of a receiving side receives the file and the completed form (step 370). Unlike the file transmitted through application, formatting especially of the file transmitted through the browser may not be carried out to the receiving-side print system. Therefore, a web print system formats the file which received if needed (step 380). The file by which formatting was carried out appropriately can be interpreted on a target by birth by the output system 110, and has the file format in which the print option chosen by the user is made to reflect. The web manager 133 can determine the file format of the file which received by various approaches. For example, as for the web manager 133, it may be possible to make a file format derive based on a file format escape and inspection of a file content.

[0036] The interpreter 112 prepared in the output system 110 can carry out custom-made ** so that a certain file format may be interpreted on a target by birth, and a translator 134, i.e., a translation machine, can be prepared in order to translate the file format as which others were specified into one which can be interpreted on a target by birth.

[0037] A translation is not required when a file format is what a print system interprets on a target by birth. For example, the PostScript file by which many print systems interpret a PostScript file on a target by birth, therefore are received with the remote I/O interface 130 of such a print system has the probability which does not need a translation. When a file format is able for a print system not to interpret on a target by birth, and to translate into the file format which can be interpreted on the other hand, the translation machine 134 is carried out and the web manager 133 can be ordered that the file should be translated. When a file format is what that a web print system interprets cannot translate, either, the web manager 133 can order to send an error message to a user to a web server 131.

[0038] In order for the web manager 133 to make the print option set up by the user in job deposition form reflect further, a proper formatting code is inserted into this file, and the file notifies that the preparation for an output is made to the output system 110 (step 390).

[0039] 2. sending a file to a web print system, in order that the file searched from the URL address may carry out a print actuation print — in addition, a user can give the instruction with

which the file for printing is searched to a web print system

[0040] If drawing 5 is referred to, a user will establish connection with a web print system in the URL address as using a browser in the case of the file sent using a browser as mentioned above (step 510). By establishing the connection, as an option, if a web print system verifies having permitted access (step 520), as for a web print system, a user will send job deposition form to a user, as shown in drawing 4 (step 530). However, instead of specifying the file in the box 411 which should be searched and should be sent to a print system in this case, a user specifies the URL address and that file exists [then,] in a box 413. The URL address can be considered as the address of accessible arbitration by web print systems, such as a local and a remote address. A user transmits the form (step 540) completed in order to choose a printer option and to transmit to a web print system by the browser, as mentioned above (step 550).

[0041] A receiving-side web print system receives job deposition form with the URL address of the file which should be printed (step 560). Unlike the case to which a web print system receives the actual contents of the file where it mentions above, a web print system receives only the URL address of a file.

[0042] The web client 132 establishes the connection which minds the web from the web manager 133 to a receipt (step 570) and the specified URL address for the instruction for searching a file. When the file needs for the user to have permitted access, the server in the address of a file may require that a web client should supply ID, i.e., discernment, and a password. When accessing to the file is possible, the web client 132 downloads the contents to the printer memory 140. It may be required to search an additional file depending on a file format. In order to determine the file format of the searched file, it is possible to use various approaches. For example, the web manager 133 can determine a file format based on the information, file name escape, or file content supplied by the server in the location of the searched file.

[0043] For example, when the file is a HyperText-Markup-Language (HTML) file, the file may have the image currently referred to. When an HTML file is displayed, the image currently referred to is realized as reference to the image file stored independently, although it is automatically displayed as if the image data was embedded in the HTML file. In order to make it possible to print an HTML file appropriately with the image in which the web print system was referred to, the web manager 133 can give an instruction to the web client 132 so that the image file currently referred to only not only in the HTML file of the base may be searched. As for a web client, it is possible to make the file store separately in the printer memory 140, maintaining the reference table 132 for making the image file currently each referred to correlate to the specific location in the HTML file of the base.

[0044] A file in the case of the file received from the user using the browser which was searched by the web print system may need to carry out formatting (step 580). As the file format of the searched file was mentioned above, it is determined by the web manager 133, and the file is translated depending on the capacity of an interpreter 112 and a translator (translation machine) 134, when required.

[0045] The interpreter 112 of a web print system can be considered as a gestalt which interprets by birth not only an image description language like JPEG (and the interlace mold JPEG) and GIF (and progressive GIF) which give the capacity which outputs an HTML file without a translation to a web print system but HTML on a target. In such a case, an interpreter 112 uses the reference table 142, in order to search the image data from the image file currently referred to in order to insert in the proper location in the HTML file of the base.

[0046] On the other hand, a translator 134 can have the application for translating files, such as HTML, JPEG, and a GIF file, into file formats interpreted by the target by birth, such as PostScript. In this case, a translator 134 accesses to the reference table 142, in order to search the image data from the image file currently referred to in order to insert into the HTML file of the base.

[0047] After the file which received verifies that it is the thing of a suitable file format, the output system 110 is told about preparations for the file printing [to insert a proper formatting code, in order for the web manager 113 to make the print option set up by the user in job

deposition form reflect, and] being made (step 590).

[0048] 3. As shown in supply drawing 1 of status information, the web print system has the status database 141 for storing the status information about the print job. As for a database 141, it is possible to make it suit if needed to a specific print system and application. For example, a database 141 can record the status of the print job demanded through the remote I/O interface 130, or it is possible to include all the print jobs that include what was demanded through the local I/O interface 120. It is possible to give a user the option for canceling a print job before print actuation, and the cancellation is recognized also in the status database 141. The information on others which are stored in the status database 141 can include information, such as the list of jobs which should be printed, for example, ID of the user who deposits a job, magnitude of a job, deposited time amount, completed time amount, and the current status, (when it completes). For example, the current status can be considered as cancellation or completion during reception, retrieval, formatting, and a print. A job stops in the status database 141 to the print actuation or cancellation from from, when [that] it ****s, and this job stops in the status database 141 after print actuation or cancellation until it is deleted by during the period when it is possible to make it change, or the user.

[0049] In order to supply information from the status database 141 to a user, it is possible to use various approaches. For example, a web print system can be considered as a gestalt which sets in the phase which the print process specified, and updates namely, updates the status database 141. A web server 131 can post namely, put up the web page to the status information in another URL address, and when contacted by the user in this URL address, a web server 131 can display the standard status form which supplies the information from the status database 141. On the other hand, this web page can be considered as a gestalt which enables a user to ask a question to the status database 141, such a question is answered and a web server 131 displays the status form which carried out custom-made **.

[0050] Drawing 6 shows one example of the status form 600 which includes a printer ID 610, and a file ID 620 and the present status 630. The status form 600 offers the option for deleting an option and a current job for a user canceling the current job 640 from the status database 650.

[0051] This invention can be realized in association of digital hardware, computer software, or both. For example, if the print system shown in drawing 1 is referred to, the remote I/O interface 130 can be realized using the modem and computer program which are performed on a processor. The printer memory 140 can have enough hard disks to receive a file for example, at a web transmitting rate, give random access to file formats, such as PDF (portable document format from Adobe Systems, Incorporated), and enable the field upgrade to an interpreter. Memory 140 can also have sufficient ROM and/or RAM to translate and store decompression, i.e., the elongated file, further.

[0052] This invention can be incorporated on the existing print system possible [realizing by the hardware and software which were designed specially].

[0053] It is possible to constitute various examples, without deviating from the technical range of this invention. A web print system can have the output unit of a local or a remote printer, a raster image processor (RIP), or others. The remote I/O interface 130 can be physically existed in a separate unit, and it is possible to make it connect with the output system 110 for example, through LAN connection. On the other hand, as for the remote I/O interface 130, it is possible to make it contain in the output system 110 in a single output unit.

[0054] The network where a print system communicates can be considered as Wide Area Networks other than a web, and a client and a server can be identified with the uniform address in the network.

[0055] When transmitting a file for a user to perform a print from the inside of application, the file can be transmitted directly, without formatting being carried out by the printer driver. Instead, in order that the web print system of a receiving side may output, it is possible to perform formatting of the file if needed.

[0056] To identify a file for a user to print with the URL address to a web print system, a user does not need to open the file. or [however, / accessing a client to the file in the URL address specified using the browser, and observing it in proper application by request,] — or in order to

edit, it is possible to open the file, and a client can print the file from the inside of the application, as mentioned above

[0057] a web PURITO system — a web — mind — a remote user — or it is possible direct or to search the file in the URL address specified by the local user through LAN connection. For example, the local I/O interface 120 in drawing 1 can be considered as the gestalt to which the return of the job deposition form as understood such a demand from a local user and shown in drawing 4 is carried out. If the job deposition form which has the specified URL address is received by the web print system, the retrieval and the print process which were mentioned above in Section II are able to follow it.

[0058] As for a communications protocol, it is possible to make it suit if needed. In the example mentioned above, a user's machine and web print system communicate using HTTP which is now a standard protocol to a web communication link. When this standard changes, it is possible to correct suitably the protocol used to the communication link of a web print system.

[0059] The approach for searching a file can be corrected in order to search various file formats. Similarly, as for the interpreter and translator for interpreting various file formats, it is possible to supply if needed and/or to make it update.

[0060] As mentioned above, although the mode of concrete operation of this invention was explained to the detail, it is needless to say [this invention] for various deformation to be possible, without not being limited only to these examples and deviating from the technical range of this invention.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

TECHNICAL FIELD

[Field of the Invention] This invention relates to the communication technology in the print system through World Wide Web (web), i.e., a network like WWW.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

PRIOR ART

[Description of the Prior Art] In order to print namely, print a file, a user chooses the print system which is made to start the proper application for opening the file typically, and is directly connected [locally, i.e., locally, and] through the Local Area Network (LAN). It processes to the format which is compatible with the print system which had the file specified of this application (or printer driver), and a file of finishing [the processing] is sent to a print system using a proper protocol.

[0003] Printing, i.e., printing actuation, can be considered as a memory and CPU intensive task. The user is restricted in the print system usually connected locally, and a user's software must be made into a gestalt which gives a proper file format and a proper communications protocol to the selected print system.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP1 are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

TECHNICAL PROBLEM

[Problem(s) to be Solved by the Invention] This invention is made in view of the above point, and aims at offering the print approach and system which raised user-friendliness.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

MEANS

[Means for Solving the Problem] Generally, in one side face, this invention offers the approach of making a user machine communicating with a print system through a network, by transmitting information to this URL address, in order to determine the URL address to a print (printing) system and to print a file in this print system.

[0006] As an example of implementation of this invention, it has more than one or it of the following descriptions. This approach transmits a file to the URL address. This approach includes transmitting the information for opening the file in application, and printing namely, printing the open file further. This approach transmits format information to the URL address.

[0007] This approach transmits information to the URL address using a browser. Such information can be considered as the URL address to the file which should be printed in a print system.

[0008] This approach includes specifying further the information over the file on which job deposition form should be printed in a receipt and this job deposition form, and transmitting this job deposition form to the URL address of a print system. The information specified in job deposition form can include File ID (discernment), and, for example, it can be considered as the URL address to the file. This approach can include searching further the file identified in job deposition form, and transmitting the searched file to the URL address of a print system.

[0009] The network where a user machine communicates with a print system can have World Wide Web (World Wide Web). As for a print system, it is possible to make it contain in single equipments, such as a printer.

[0010] Generally, in another side face, this invention offers the approach for the print systems for searching the file for a print by searching the file from a receipt and this URL address, the request, i.e., the demand, for printing the file identified by the URL address, and printing the file.

[0011] In the example of implementation of this invention, more than one or it of the following descriptions is included. This approach includes receiving the job deposition form completed from the user machine which answers a receipt and the received print request in a print request from a user machine, and transmits job deposition form to a user machine further, and includes the URL address of the file which should be printed.

[0012] A print request can be received through direct continuation, Local Area Network connection, or World Wide Web. This approach can search a file through direct continuation, Local Area Network connection, or World Wide Web.

[0013] This print system can have single equipment like a printer, or can have the second component (component) contained separately for printing the first component (component) for searching a file from the URL address, and its file.

[0014] Generally in another side face, this invention offers the print system which communicates with a user through a network, and this print system answers the communication link received with the remote I/O interface and the remote I/O interface which includes the server identified by the URL address, in order to communicate with a user through a network, and it includes the output system connected to the remote I/O interface for printing a file.

[0015] In the example of implementation of this invention, more than one or it of the following descriptions is included. A remote I/O interface minds a network, and a receipt and an output

system print namely, print the received file for a file. The remote I/O interface includes the client for searching a file through a network further. For example, this client answers the communication link received with a remote I/O interface, and searches a file. This print system has the local I/O interface further, and this client answers the communication link received with a local I/O interface, and searches a file. This output system prints namely, prints the file searched by the client.

[0016] Further, the remote I/O interface has, before an output system prints a file, the translator, i.e., the translation machine, for translating a file. This print system has the status database for storing the status information over an output system further, and a remote I/O interface supplies information from this status database through a network.

[0017] The network where a print system communicates with a user is World Wide Web (web), and a remote I/O interface supplies information for a web page from a status database posting, i.e., by notifying. A remote I/O interface answers, KUERI, i.e., the question, received from the user through the network, and supplies information from a status database. This print system has the local I/O interface for supplying information from this status database further. A remote I/O interface and an output system can be constituted from single units, such as a printer, possible [having the unit contained separately].

[0018] There is one or the thing beyond it indicated below as an advantage of this invention. Enabling a user to set to an accessible print system through a web, and to print namely, print is making the range of an usable print system expand. Furthermore, a user can be accessed to the print system which has a web server using the conventional search engine. Making it possible to check the status of the print job to the file, without opening the file in sending a file or application, in order that a user may print will save the resource containing the memory by the side of time amount, a processing power, and a user. Transmission of the file through a web uses the common communications protocol for transmission of the file, and reception.

[0019]

[Embodiment of the Invention] If drawing 1 is referred to, the web print system 100 has the output system 110, and the output system 110 can have the printer controller 111, an interpreter 112, a print spooler 113, and printer engine 114. Typically, the web print system 100 gives its service to both a local client and a remote client, therefore the output system 110 is used with both the local I/O interface 120 and the remote I/O interface 130.

[0020] In order to print namely, print, after formatting of the output system 110 is carried out appropriately, it deals with a file, and it does not attach discrimination between the file received from the local client, and the file received from the remote client. If it is told that the file is prepared for an output, since a controller 111 outputs the file interpreted by delivery and its interpreter in the file to the interpreter 112 with printer engine 114, the output system 110 will be sent to a spooler 113.

[0021] The remote I/O interface 130 of a web print system is identified on a web by the assigned uniform resource locator (URL) address, and it is translated into an Internet address by service like a Domain Name System (DNS) (un-illustrating).

[0022] The remote I/O interface 130 of a web print system has the web server 131 which recognizes the web communication link to the URL address. Using a standard hypertext transfer protocol (HTTP), a web server 131 receives such a communication link, and answers. The remote I/O interface 130 has the possible web client 132 of starting access to the different URL address through a web further. The web manager 133 controls a web server 131 and the web client 132. The web manager 133 can control, the translator 134, i.e., the translation machine, for translating the file which received when still more nearly required, and when preparations for the file from the remote I/O interface 130 to output are made, he performs a control system 110 and INTARAKUTO, i.e., a dialogue. The UEBA manager 133 manages further storing of the file in the printer memory 140 in the phase period when print processes differ.

[0023] It was updated, i.e., the web manager 133 can still be accessed and processed to the data in the job status database 141 in the printer memory 140 which maintains the updated status information over the print job in the web print system 100. For example, the web print system 100 as shown in drawing 1 can perform the web communication link of the various types which

include searching a file for the file for a print, i.e., printing, from the URL address in order to print, a receipt and, and supplying status information etc.

[0024] The print actuation user of a file who received through the web can send the file which should be printed in an accessible web print system through a web. The communication link of a user and a web print system shall be compatible by making both a user's machine and a web print system into the gestalt which communicates using HTTP which is the protocol of the criterion over the communication link through a web.

[0025] a. If the flow chart of file drawing 2 which received through user application is referred to, a user can send a file to a web print system through a web using application. Especially a user makes proper application start, and opens a file (step 210). This file can be considered as the file of an accessible local or the arbitration of RIMOTO to a user. When the preparation printed namely, printed is made, a user enters the command for setting to a web print system, and printing namely, printing the file (step 220).

[0026] Typically, a specific web print system is determined by user like selection before the default print system for the print actuation from specific application based on the selection set up before from a user's machine. It is possible to, choose a specific web print system as on-the-fly, i.e., at any time, from the list of printers given to an open file by the application with which a user lists an accessible local and the print system of both RIMOTO to a user on the other hand.

[0027] Typically, this application performs the print driver and interaction which are beforehand made into the specific gestalt so that a file may be formatted and it may transmit, in order to perform print actuation in a specific print system (step 230). For example, when the print system chosen interprets PostScript (PostScript) (trademark) on a target by birth, a printer driver can be considered as a gestalt which generates a PostScript file from the original file. If the preparation to print is made, a printer driver will transmit the formatted file to the URL address of a web print system through a web using a HTTP protocol (step 240).

[0028] The web print system of a receiving side stores the file in the printer memory 140 so that the file by which formatting was carried out may be ordered by a receipt (step 250) and the web manager 133 through a web server 131. The web manager 133 is made into a gestalt which recognizes that formatting is carried out for print actuation of the received file, therefore transmits control of the file to the output system 110, and the output system 110 processes the output of the file (step 260).

[0029] b. the file user received through the web browser — moreover, it is possible to send a file to a web print system using a web browser. If drawing 3 R> 3 is referred to, a user will establish connection with a web print system by opening browsers, such as Netscape Navigator (Netscape Navigator) or Microsoft Internet EKUSUPUROARA (Microsoft InternetExplorer), and entering the URL address (step 310).

[0030] A user is able to make a web print system a gestalt which verifies having permitted access by request (step 320). For example, a web print system can require user ID and a password.

[0031] When the system which access is permitted or gives authorization is not used, a web print system sends job deposition form to a user (step 330). This is typically processed by the web server 131 under the web manager's 133 control.

[0032] Drawing 4 shows an example of the job deposition form 400 which is received by a user's machine and displayed. As for the detail of job deposition form, it is possible to make it suit to the demand of the capacity of a specific print system and specific application. In this example, the job deposition form 400 has the section 410 for specifying the file on which a user should be printed. A user sends a file to a web print system by entering the file name of the file in a box 411 by using the graphical user interface (GUI) icon of "browsing (browse)" box 412 grade, in order to open the pull down menu which types file pass and a file name by handicraft, or lists an usable file, for example. The listed file includes the file which exists on a user's disk or LAN connected typically.

[0033] The job deposition form 400 has the section 420 for a user to set up a print option further. A specific option may change depending on the demand of the capacity of a print system, and specific application. Whether as a possible option, the 2 section print of the copy

number which should be printed, the page which should be printed, a paper size, and the page should be carried out, and whether graphics, the print quality of a text, and the printed page should be collated occur as shown in the job deposition form 400.

[0034] A user submits the form completed by choosing the "print (print)" box 430 (step 340). Subsequently, a browser searches the file listed in the box 411 (step 350). When it is impossible to access the file, a browser sends an error message to a user. When that is not right, a browser transmits the file searched with the completed form to a web print system using a HTTP protocol (step 360).

[0035] The web print system of a receiving side receives the file and the completed form (step 370). Unlike the file transmitted through application, formatting especially of the file transmitted through the browser may not be carried out to the receiving-side print system. Therefore, a web print system formats the file which received if needed (step 380). The file by which formatting was carried out appropriately can be interpreted on a target by birth by the output system 110, and has the file format in which the print option chosen by the user is made to reflect. The web manager 133 can determine the file format of the file which received by various approaches. For example, as for the web manager 133, it may be possible to make a file format derive based on a file format escape and inspection of a file content.

[0036] The interpreter 112 prepared in the output system 110 can carry out custom-made ** so that a certain file format may be interpreted on a target by birth, and a translator 134, i.e., a translation machine, can be prepared in order to translate the file format as which others were specified into one which can be interpreted on a target by birth.

[0037] A translation is not required when a file format is what a print system interprets on a target by birth. For example, the PostScript file by which many print systems interpret a PostScript file on a target by birth, therefore are received with the remote I/O interface 130 of such a print system has the probability which does not need a translation. When a file format is able for a print system not to interpret on a target by birth, and to translate into the file format which can be interpreted on the other hand, the translation machine 134 is carried out and the web manager 133 can be ordered that the file should be translated. When a file format is what that a web print system interprets cannot translate, either, the web manager 133 can order to send an error message to a user to a web server 131.

[0038] In order for the web manager 133 to make the print option set up by the user in job deposition form reflect further, a proper formatting code is inserted into this file, and the file notifies that the preparation for an output is made to the output system 110 (step 390).

[0039] 2. sending a file to a web print system, in order that the file searched from the URL address may carry out a print actuation print — in addition, a user can give the instruction with which the file for printing is searched to a web print system

[0040] If drawing 5 is referred to, a user will establish connection with a web print system in the URL address as using a browser in the case of the file sent using a browser as mentioned above (step 510). By establishing the connection, as an option, if a web print system verifies having permitted access (step 520), as for a web print system, a user will send job deposition form to a user, as shown in drawing 4 (step 530). However, instead of specifying the file in the box 411 which should be searched and should be sent to a print system in this case, a user specifies the URL address and that file exists [then,] in a box 413. The URL address can be considered as the address of accessible arbitration by web print systems, such as a local and a remote address. A user transmits the form (step 540) completed in order to choose a printer option and to transmit to a web print system by the browser, as mentioned above (step 550).

[0041] A receiving-side web print system receives job deposition form with the URL address of the file which should be printed (step 560). Unlike the case to which a web print system receives the actual contents of the file where it mentions above, a web print system receives only the URL address of a file.

[0042] The web client 132 establishes the connection which minds the web from the web manager 133 to a receipt (step 570) and the specified URL address for the instruction for searching a file. When the file needs for the user to have permitted access, the server in the address of a file may require that a web client should supply ID, i.e., discernment, and a

password. When accessing to the file is possible, the web client 132 downloads the contents to the printer memory 140. It may be required to search an additional file depending on a file format. In order to determine the file format of the searched file, it is possible to use various approaches. For example, the web manager 133 can determine a file format based on the information, file name escape, or file content supplied by the server in the location of the searched file.

[0043] For example, when the file is a HyperText-Markup-Language (HTML) file, the file may have the image currently referred to. When an HTML file is displayed, the image currently referred to is realized as reference to the image file stored independently, although it is automatically displayed as if the image data was embedded in the HTML file. In order to make it possible to print an HTML file appropriately with the image in which the web print system was referred to, the web manager 133 can give an instruction to the web client 132 so that the image file currently referred to only not only in the HTML file of the base may be searched. As for a web client, it is possible to make the file store separately in the printer memory 140, maintaining the reference table 132 for making the image file currently each referred to correlate to the specific location in the HTML file of the base.

[0044] A file in the case of the file received from the user using the browser which was searched by the web print system may need to carry out formatting (step 580). As the file format of the searched file was mentioned above, it is determined by the web manager 133, and the file is translated depending on the capacity of an interpreter 112 and a translator (translation machine) 134, when required.

[0045] The interpreter 112 of a web print system can be considered as a gestalt which interprets by birth not only an image description language like JPEG (and the interlace mold JPEG) and GIF (and progressive GIF) which give the capacity which outputs an HTML file without a translation to a web print system but HTML on a target. In such a case, an interpreter 112 uses the reference table 142, in order to search the image data from the image file currently referred to in order to insert in the proper location in the HTML file of the base.

[0046] On the other hand, a translator 134 can have the application for translating files, such as HTML, JPEG, and a GIF file, into file formats interpreted by the target by birth, such as PostScript. In this case, a translator 134 accesses to the reference table 142, in order to search the image data from the image file currently referred to in order to insert into the HTML file of the base.

[0047] After the file which received verifies that it is the thing of a suitable file format, the output system 110 is told about preparations for the file printing [to insert a proper formatting code, in order for the web manager 113 to make the print option set up by the user in job deposition form reflect, and] being made (step 590).

[0048] 3. As shown in supply drawing 1 of status information, the web print system has the status database 141 for storing the status information about the print job. As for a database 141, it is possible to make it suit if needed to a specific print system and application. For example, a database 141 can record the status of the print job demanded through the remote I/O interface 130, or it is possible to include all the print jobs that include what was demanded through the local I/O interface 120. It is possible to give a user the option for canceling a print job before print actuation, and the cancellation is recognized also in the status database 141. The information on others which are stored in the status database 141 can include information, such as the list of jobs which should be printed, for example, ID of the user who deposits a job, magnitude of a job, deposited time amount, completed time amount, and the current status, (when it completes). For example, the current status can be considered as cancellation or completion during reception, retrieval, formatting, and a print. A job stops in the status database 141 to the print actuation or cancellation from from, when [that] it ****s, and this job stops in the status database 141 after print actuation or cancellation until it is deleted by during the period when it is possible to make it change, or the user.

[0049] In order to supply information from the status database 141 to a user, it is possible to use various approaches. For example, a web print system can be considered as a gestalt which sets in the phase which the print process specified, and updates namely, updates the status

database 141. A web server 131 can post namely, put up the web page to the status information in another URL address, and when contacted by the user in this URL address, a web server 131 can display the standard status form which supplies the information from the status database 141. On the other hand, this web page can be considered as a gestalt which enables a user to ask a question to the status database 141, such a question is answered and a web server 131 displays the status form which carried out custom-made **.

[0050] Drawing 6 shows one example of the status form 600 which includes a printer ID 610, and a file ID 620 and the present status 630. The status form 600 offers the option for deleting an option and a current job for a user canceling the current job 640 from the status database 650.

[0051] This invention can be realized in association of digital hardware, computer software, or both. For example, if the print system shown in drawing 1 is referred to, the remote I/O interface 130 can be realized using the modem and computer program which are performed on a processor. The printer memory 140 can have enough hard disks to receive a file for example, at a web transmitting rate, give random access to file formats, such as PDF (portable document format from Adobe Systems, Incorporated), and enable the field upgrade to an interpreter. Memory 140 can also have sufficient ROM and/or RAM to translate and store decompression, i.e., the elongated file, further.

[0052] This invention can be incorporated on the existing print system possible [realizing by the hardware and software which were designed specially].

[0053] It is possible to constitute various examples, without deviating from the technical range of this invention. A web print system can have the output unit of a local or a remote printer, a raster image processor (RIP), or others. The remote I/O interface 130 can be physically existed in a separate unit, and it is possible to make it connect with the output system 110 for example, through LAN connection. On the other hand, as for the remote I/O interface 130, it is possible to make it contain in the output system 110 in a single output unit.

[0054] The network where a print system communicates can be considered as Wide Area Networks other than a web, and a client and a server can be identified with the uniform address in the network.

[0055] When transmitting a file for a user to perform a print from the inside of application, the file can be transmitted directly, without formatting being carried out by the printer driver. Instead, in order that the web print system of a receiving side may output, it is possible to perform formatting of the file if needed.

[0056] To identify a file for a user to print with the URL address to a web print system, a user does not need to open the file. or [however, / accessing a client to the file in the URL address specified using the browser, and observing it in proper application by request,] — or in order to edit, it is possible to open the file, and a client can print the file from the inside of the application, as mentioned above

[0057] a web PURITO system — a web — minding — a remote user — or it is possible direct or to search the file in the URL address specified by the local user through LAN connection. For example, the local I/O interface 120 in drawing 1 can be considered as the gestalt to which the return of the job deposition form as understood such a demand from a local user and shown in drawing 4 is carried out. If the job deposition form which has the specified URL address is received by the web print system, the retrieval and the print process which were mentioned above in Section II are able to follow it.

[0058] As for a communications protocol, it is possible to make it suit if needed. In the example mentioned above, a user's machine and web print system communicate using HTTP which is now a standard protocol to a web communication link. When this standard changes, it is possible to correct suitably the protocol used to the communication link of a web print system.

[0059] The approach for searching a file can be corrected in order to search various file formats. Similarly, as for the interpreter and translator for interpreting various file formats, it is possible to supply if needed and/or to make it update.

[0060] As mentioned above, although the mode of concrete operation of this invention was explained to the detail, it is needless to say [this invention] for various deformation to be possible, without not being limited only to these examples and deviating from the technical range

of this invention.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The outline block diagram having shown the web print system based on one example of this invention.

[Drawing 2] The flow chart which showed the print actuation in a web print system.

[Drawing 3] The flow chart which showed the print actuation in a web print system.

[Drawing 4] The schematic diagram having shown one example of job deposition form.

[Drawing 5] The flow chart which showed the print actuation in a web print system.

[Drawing 6] The schematic diagram having shown one example of job status form.

[Description of Notations]

100 Web Print System

110 Output System

111 Printer Controller

112 Interpreter

113 Print Spooler

114 Printer Engine

120 Local I/O Interface

130 Remote I/O Interface

131 Web Server

132 Web Client

133 Web Manager

134 Translator

140 Printer Memory

141 Job Status Database

[Translation done.]

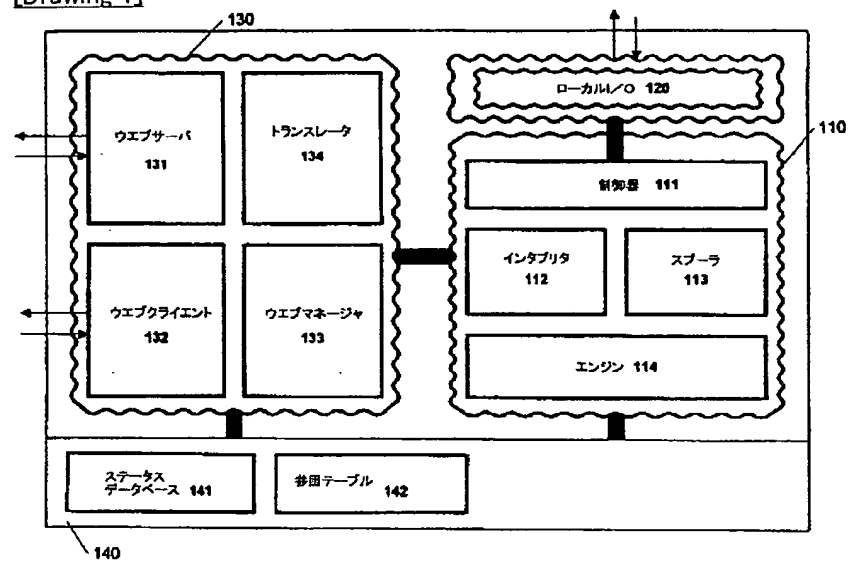
* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

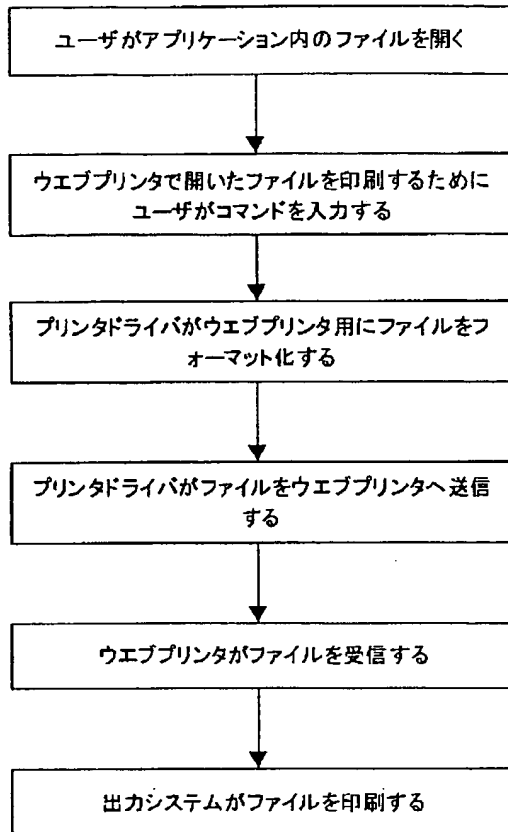
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 1]



[Drawing 2]



[Drawing 4]

400

ファイルをエンター:

ファイルの名前: 412

又は 413

URL

プリントオプション:

コピー数

頁

頁寸法 ▼

複製? ▼

グラフィックス品質 ▼

テキスト品質 ▼

原色? ▼

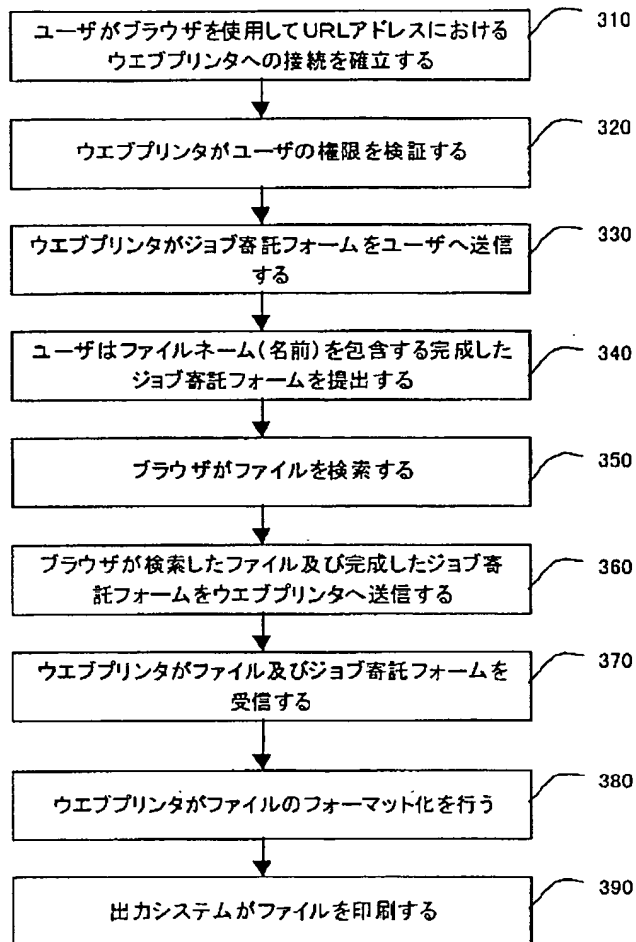
印刷 ヘルプ キャンセル

410

420

430

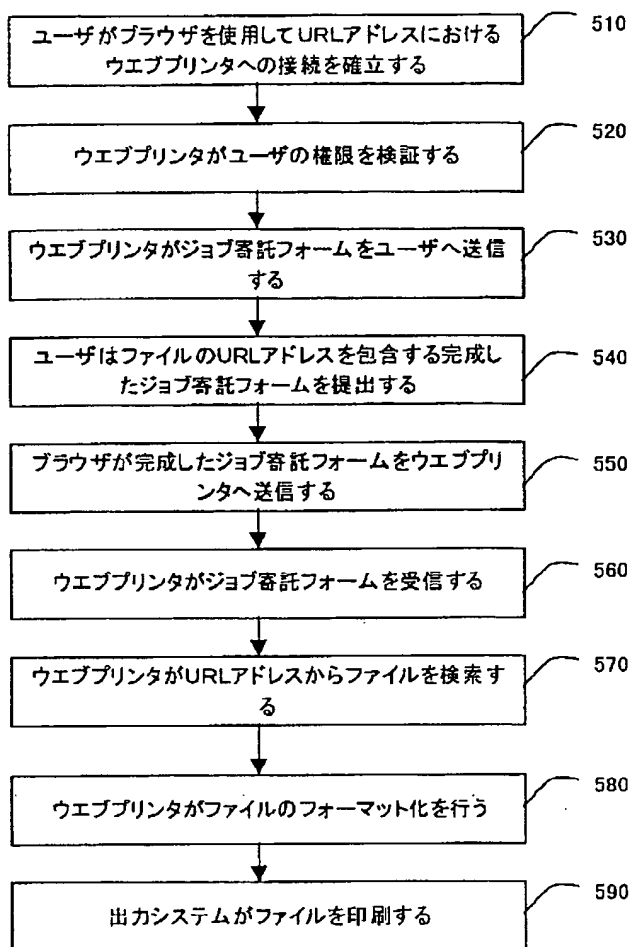
[Drawing 3]



[Drawing 6]

プリンタID:	<input type="text" value="http://www.adobe.com:8000"/>	610
ファイルID:	<input type="text" value="http://www.adobe.com/manual/120i.pdf"/>	620
現在のステータス:	<input type="text" value="印刷中"/>	630
現在のジョブをキャンセル:	<input type="button" value="キャンセル"/>	640
ステータスデータベースから現在のジョブを削除:	<input type="button" value="削除"/>	650

[Drawing 5]



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-3192

(43) 公開日 平成11年(1999) 1月6日

(51) Int.Cl.⁴
G 0 6 F 3/12

識別記号

F I

G 0 6 F 3/12

D

A

B 4 1 J 29/38

B 4 1 J 29/38

Z

G 0 6 F 13/00

3 5 4

G 0 6 F 13/00

3 5 4 D

審査請求 未請求 請求項の数39 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平10-108015

(22) 出願日 平成10年(1998) 4月17日

(31) 優先権主張番号 08/840894

(32) 優先日 1997年4月17日

(33) 優先権主張国 米国 (U S)

(31) 優先権主張番号 08/932790

(32) 優先日 1997年9月5日

(33) 優先権主張国 米国 (U S)

(71) 出願人 595097771

アドビ システムズ, インコーポレイテッド

ADOBE SYSTEMS, INC.

アメリカ合衆国, カリフォルニア 95110,

サン ノゼ, パーク アベニュー 345

(72) 発明者 イボール ダーハム

アメリカ合衆国, カリフォルニア

94022, ロス アルトス, デル モン

テ アベニュー 38

(74) 代理人 弁理士 小橋 一男 (外 1 名)

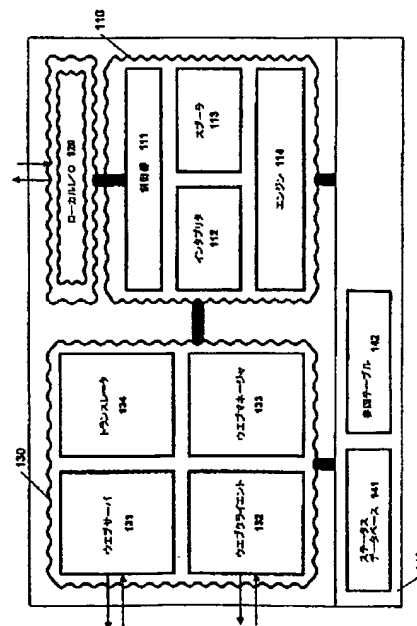
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プリントシステムとのネットワーク通信

(57) 【要約】

【課題】 ワールドワイドウェブ等のネットワークを介してプリントシステムが通信を行なうことにより使い勝手を向上させたプリント方法及びシステムを提供する。

【解決手段】 本発明方法によれば、プリントシステムに対するURLアドレスを決定し且つそのプリントシステムにおいてファイルをプリントするために該URLアドレスへ情報を送信することにより、ネットワークを介してユーザマシンがプリントシステムと通信を行なう。本プリントシステムは、プリントするためのファイルを受信するか又は検索することが可能であり、且つユーザマシンに対してステータス情報を供給することが可能である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ユーザマシンがネットワークを介してプリントシステムと通信する方法において、プリントシステムに対するURLアドレスを決定し、前記プリントシステムにおいてファイルをプリントするために前記URLアドレスへ情報を送信する、ことを特徴とする方法。

【請求項2】 請求項1において、前記プリントシステムにおいてファイルをプリントするために前記URLアドレスへ情報を送信する場合には、前記ファイルを送信することを特徴とする方法。

【請求項3】 請求項1において、更に、アプリケーションにおけるファイルを開き、その場合に前記プリントシステムにおいてファイルをプリントするために前記URLアドレスへ情報を送信する場合には、前記開いたファイルをプリントするための情報を送信することを特徴とする方法。

【請求項4】 請求項1において、前記プリントシステムにおいてファイルをプリントするために前記URLアドレスへ情報を送信する場合には、フォーマット情報を送信することを特徴とする方法。

【請求項5】 請求項1において、更に、前記プリントシステムの前記URLアドレスへ情報を送信するためにブラウザを使用することを特徴とする方法。

【請求項6】 請求項1において、更に、前記プリントシステムにおいてプリントされるべきファイルに対するURLアドレスを送信するためにブラウザを使用することを特徴とする方法。

【請求項7】 請求項1において、更に、ジョブ寄託フォームを受取り、前記ジョブ寄託フォームにおいてプリントされるべきファイルに対する情報を特定し、前記ジョブ寄託フォームを前記プリントシステムのURLアドレスへ送信する、ことを特徴とする方法。

【請求項8】 請求項7において、前記ジョブ寄託フォームにおいて特定される情報がファイルIDを有していることを特徴とする方法。

【請求項9】 請求項8において、更に、前記ジョブ寄託フォームにおいて識別されたファイルを検索し、前記検索したファイルを前記プリントシステムのURLアドレスへ送信する、ことを特徴とする方法。

【請求項10】 請求項8において、前記ファイルを検索する情報が前記ファイルに対するURLアドレスを識別することを特徴とする方法。

【請求項11】 請求項1において、前記ネットワークがワールドワイドウェブを有していることを特徴とする方法。

【請求項12】 請求項1において、前記プリントシステムが単一の装置内に収納されていることを特徴とする

方法。

【請求項13】 請求項1において、前記プリントシステムがプリンタを有していることを特徴とする方法。

【請求項14】 プリント用のファイルを検索するためのプリントシステム用の方法において、URLアドレスによって識別されるファイルをプリントするための要求を受取り、

前記URLアドレスから前記ファイルを検索し、前記ファイルをプリントする、ことを特徴とする方法。

【請求項15】 請求項14において、URLアドレスによって識別されたファイルをプリントするための要求を受け取る場合に、

ユーザマシンからプリント要求を受取り、前記受取ったプリント要求に回答して前記ユーザマシンへジョブ寄託フォームを送信し、プリントされるべきファイルのURLアドレスを含む前記ユーザマシンからの完成されたジョブ寄託フォームを受取る、ことを特徴とする方法。

【請求項16】 請求項14において、前記ファイルをプリントするための要求が直接接続を介して受け取られることを特徴とする方法。

【請求項17】 請求項14において、前記ファイルをプリントするための要求がローカルエリアネットワーク接続を介して受け取られることを特徴とする方法。

【請求項18】 請求項14において、前記ファイルをプリントするための要求がワールドワイドウェブを介して受け取られることを特徴とする方法。

【請求項19】 請求項14において、前記URLアドレスから前記ファイルを検索する場合には、直接接続を介して前記ファイルを検索することを特徴とする方法。

【請求項20】 請求項14において、前記URLアドレスから前記ファイルを検索する場合には、ローカルエリアネットワーク接続を介して前記ファイルを検索することを特徴とする方法。

【請求項21】 請求項14において、前記URLアドレスから前記ファイルを検索する場合には、ワールドワイドウェブを介して前記ファイルを検索することを特徴とする方法。

【請求項22】 請求項14において、前記プリントシステムが単一の装置を有していることを特徴とする方法。

【請求項23】 請求項14において、前記プリントシステムがプリンタを有していることを特徴とする方法。

【請求項24】 請求項14において、前記プリントシステムが前記URLアドレスから前記ファイルを検索するための第一コンポーネント及び前記ファイルをプリントするために別個に収納されている第二コンポーネントを有していることを特徴とする方法。

【請求項25】 ネットワークを介してユーザと通信を行なうプリントシステムにおいて、

ネットワークを介してユーザと通信を行なうためにURLアドレスによって識別されたサーバーを包含するリモートI/Oインターフェース、

前記リモートI/Oインターフェースによって受取られた通信に応答してファイルをプリントするために前記リモートI/Oインターフェースへ接続されている出力システム、を有することを特徴とするプリントシステム。

【請求項26】 請求項25において、前記リモートI/Oインターフェースが前記ネットワークを介してファイルを受取り且つ前記出力システムが前記受取ったファイルをプリントすることを特徴とするプリントシステム。

【請求項27】 請求項25において、前記リモートI/Oインターフェースが、更に、前記ネットワークを介してファイルを検索するためのクライアントを包含していることを特徴とするプリントシステム。

【請求項28】 請求項27において、前記出力システムが前記クライアントによって検索されたファイルをプリントすることを特徴とするプリントシステム。

【請求項29】 請求項27において、前記クライアントが前記リモートI/Oインターフェースによって受取られた通信に応答してファイルを検索することを特徴とするプリントシステム。

【請求項30】 請求項27において、更に、ローカルI/Oインターフェースを有しており、前記クライアントが前記ローカルI/Oインターフェースによって受取られた通信に応答してファイルを検索することを特徴とするプリントシステム。

【請求項31】 請求項25において、前記リモートI/Oインターフェースが、更に、前記出力システムがファイルをプリントする前にファイルを翻訳するためのトランスレータを有していることを特徴とするプリントシステム。

【請求項32】 請求項25において、更に、前記出力システムに対するステータス情報を格納するためのステータスデータベースを有しており、前記リモートI/Oインターフェースが前記ステータスデータベースからの情報を前記ネットワークを介して供給することを特徴とするプリントシステム。

【請求項33】 請求項32において、前記ネットワークがワールドワイドウェブ（ウェブ）であり且つ前記リモートI/Oインターフェースがウェブ頁を掲示することにより前記ステータスデータベースからの情報を供給することを特徴とするプリントシステム。

【請求項34】 請求項32において、前記リモートI/Oインターフェースが、前記ネットワークを介してユーザから受取ったクエリーに応答して前記ステータスデータベースからの情報を供給することを特徴とするプリントシステム。

【請求項35】 請求項32において、更に、前記ステ

ータスデータベースからの情報を供給するためのローカルI/Oインターフェースを有していることを特徴とするプリントシステム。

【請求項36】 請求項25において、前記リモートI/Oインターフェースを介して通信を行なうネットワークがワールドワイドウェブであることを特徴とするプリントシステム。

【請求項37】 請求項25において、前記リモートI/Oインターフェース及び前記出力システムが個別に収納されているユニットを有していることを特徴とするプリントシステム。

【請求項38】 請求項25において、前記リモートI/Oインターフェース及び前記出力システムが単一のユニットから構成されていることを特徴とするプリントシステム。

【請求項39】 請求項25において、前記リモートI/Oインターフェース及び前記出力システムがプリンタから構成されていることを特徴とするプリントシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、例えばワールドワイドウェブ（ウェブ）即ちWWWのようなネットワークを介してのプリントシステムにおける通信技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 ファイルをプリント即ち印刷するためには、ユーザは、典型的に、そのファイルを開くための適宜のアプリケーションを開始させ且つ直接的に又はローカルエリアネットワーク（LAN）を介してローカル即ち局所的に接続されているプリントシステムを選択する。該アプリケーション（又はプリンタドライバ）がそのファイルを特定されたプリントシステムと互換性のあるフォーマットへ処理し且つその処理済のファイルを適宜のプロトコルを使用してプリントシステムへ送る。

【0003】 プリンティング即ち印刷動作はメモリ及びCPU集約的タスクとすることが可能である。ユーザは、通常、ローカルに接続されているプリントシステムへ制限されており、且つユーザのソフトウェアは選択したプリントシステムに対して適宜のファイルフォーマット及び通信プロトコルを与えるような形態とされねばならない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、以上の点に鑑みなされたものであって、使い勝手を向上させたプリント方法及びシステムを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 一般的に、1つの側面においては、本発明は、プリント（印刷）システムに対するURLアドレスを決定し且つ該プリントシステムにお

いてファイルをプリントするために該URLアドレスへ情報を送信することによって、ネットワークを介してユーザマシンをプリントシステムと通信させる方法を提供している。

【0006】本発明の実現例としては以下の特徴のうちの1つ又はそれ以上を有している。本方法は、ファイルをURLアドレスへ送信する。本方法は、更に、アプリケーションにおけるファイルを開き且つその開いたファイルをプリント即ち印刷するための情報を送信すること

を包含している。本方法は、URLアドレスへフォーマット情報を送信する。

【0007】本方法は、ブラウザを使用してURLアドレスへ情報を送信する。このような情報は、プリントシステムにおいてプリントされるべきファイルに対するURLアドレスとすることが可能である。

【0008】本方法は、更に、ジョブ寄託フォームを受取り、該ジョブ寄託フォームにおいてプリントされるべきファイルに対する情報を特定し、且つ該ジョブ寄託フォームをプリントシステムのURLアドレスへ送信することを包含している。ジョブ寄託フォームにおいて特定される情報は、ファイルID（識別）を包含することが可能であり、それは、例えば、そのファイルに対するURLアドレスとすることが可能である。本方法は、更に、ジョブ寄託フォームにおいて識別されたファイルを検索し且つその検索したファイルをプリントシステムのURLアドレスへ送信することを包含することが可能である。

【0009】ユーザマシンがプリントシステムと通信するネットワークはワールドワイドウェブ（World Wide Web）を有することが可能である。プリントシステムは例えばプリンタ等の単一の装置内に収納されることが可能である。

【0010】一般的に、別の側面においては、本発明は、URLアドレスによって識別されたファイルをプリントするためのリクエスト即ち要求を受取り、該URLアドレスからそのファイルを検索し、且つそのファイルをプリントすることによってプリント用のファイルを検索するためのプリントシステム用の方法を提供している。

【0011】本発明の実現例では以下の特徴のうちの1つ又はそれ以上を包含している。本方法は、更に、ユーザマシンからプリント要求を受取り、受取ったプリント要求に回答してユーザマシンに対してジョブ寄託フォームを送信し、且つプリントされるべきファイルのURLアドレスを包含するユーザマシンからの完成されたジョブ寄託フォームを受取ることを包含している。

【0012】プリント要求は、直接接続、ローカルエリアネットワーク接続、又はワールドワイドウェブを介して受取ることが可能である。本方法は、直接接続、ローカルエリアネットワーク接続、又はワールドワイドウェブ

を介してファイルを検索することが可能である。

【0013】本プリントシステムは、例えばプリンタのような単一の装置を有することが可能であり、又はURLアドレスからファイルを検索するための第一コンポーネント（構成要素）及びそのファイルをプリントするための別個に収納されている第二コンポーネント（構成要素）を有することが可能である。

【0014】一般的に、別の側面においては、本発明は、ネットワークを介してユーザと通信を行なうプリントシステムを提供しており、該プリントシステムは、ネットワークを介してユーザと通信するためにURLアドレスによって識別されるサーバーを包含するリモートI/Oインターフェース及びリモートI/Oインターフェースによって受取られた通信に回答して、ファイルをプリントするためのリモートI/Oインターフェースへ接続されている出力システムを包含している。

【0015】本発明の実現例では以下の特徴のうちの1つ又はそれ以上を包含している。リモートI/Oインターフェースはネットワークを介してファイルを受取り、且つ出力システムはその受取ったファイルをプリント即ち印刷する。リモートI/Oインターフェースは、更に、ネットワークを介してファイルを検索するためのクライアントを包含している。例えば、該クライアントはリモートI/Oインターフェースによって受取られた通信に回答してファイルを検索する。本プリントシステムは、更に、ローカルI/Oインターフェースを有しており、該クライアントはローカルI/Oインターフェースによって受取られた通信に回答してファイルを検索する。該出力システムはクライアントによって検索されたファイルをプリント即ち印刷する。

【0016】リモートI/Oインターフェースは、更に、出力システムがファイルをプリントする前にファイルを翻訳するためのトランスレータ即ち翻訳器を有している。本プリントシステムは、更に、出力システムに対してのステータス情報を格納するためのステータスデータベースを有しており、且つリモートI/Oインターフェースはネットワークを介して該ステータスデータベースから情報を供給する。

【0017】プリントシステムがユーザと通信を行なうネットワークはワールドワイドウェブ（ウェブ）であり且つリモートI/Oインターフェースはウェブ頁をポスティング即ち掲示することによりステータスデータベースから情報を供給する。リモートI/Oインターフェースはネットワークを介してユーザから受取られたクエリ即ち質問に回答してステータスデータベースから情報を供給する。本プリントシステムは、更に、該ステータスデータベースから情報を供給するためのローカルI/Oインターフェースを有している。リモートI/Oインターフェース及び出力システムは、別個に収納されているユニットを有することが可能であり、又は例えばブ

リント等の単一のユニットから構成することが可能である。

【0018】本発明の利点としては以下に記載する1つ又はそれ以上のものがある。ウェブを介してアクセス可能なプリントシステムにおいてユーザがプリント即ち印刷することを可能とすることは、使用可能なプリントシステムの範囲を拡大させている。更に、ユーザは従来のサーチエンジンを使用してウェブサーバーを有するプリントシステムへアクセスすることが可能である。ユーザがプリントするためにファイルを送ること又はアプリケーション内のファイルを開くことなしにそのファイルに対するプリントジョブのステータスをチェックすることを可能とすることは、時間、処理パワー及びユーザ側のメモリを含む資源を節約することとなる。ウェブを介してのファイルの送信はそのファイルの送信及び受信のための共通の通信プロトコルを使用する。

【0019】

【発明の実施の形態】図1を参照すると、ウェブプリントシステム100が出力システム110を有しており、出力システム110は、例えば、プリンタ制御器111、インタプリタ112、プリントスプーラ113、プリンタエンジン114を有することが可能である。典型的に、ウェブプリントシステム100はローカルクライアントとリモートクライアントの両方にサービスを行ない、従って、出力システム110はローカルI/Oインターフェース120とリモートI/Oインターフェース130の両方と共に使用される。

【0020】出力システム110は、プリント即ち印刷するために適切にフォーマット化された後にファイルを取扱い、ローカルクライアントから受取ったファイルとリモートクライアントから受取ったファイルとの間で差別を付けることはない。出力システム110がファイルが出力のために準備されていることが告げられると、制御器111はそのファイルをインタプリタ112へ送り、且つそのインタプリタによって解釈されたファイルはプリンタエンジン114によって出力するためにスプーラ113へ送られる。

【0021】ウェブプリントシステムのリモートI/Oインターフェース130は、割り当てられたユニフォームリソースロケータ（URL）アドレスによってウェブ上で識別され、それは例えばドメインネームシステム（DNS）（不図示）のようなサービスによってインターネットアドレスへ翻訳される。

【0022】ウェブプリントシステムのリモートI/Oインターフェース130は、そのURLアドレスに対するウェブ通信を認識するウェブサーバー131を有している。ウェブサーバー131は、スタンダードのハイパーテキストトランスファプロトコル（HTTP）を使用してこのような通信を受取り且つ応答する。リモートI/Oインターフェース130は、更に、ウェブを介して

異なるURLアドレスへのアクセスを開始することの可能なウェブクライアント132を有している。ウェブマネージャ133はウェブサーバー131及びウェブクライアント132を制御する。ウェブマネージャ133は、更に、必要な場合に受信したファイルを翻訳するためのトランスレータ即ち翻訳器134を制御することが可能であり、且つリモートI/Oインターフェース130からのファイルが出力するための準備がされている場合に制御システム110とインタラクト即ち対話を行なう。ウェブマネージャ133は、更に、プリントプロセスの異なる段階期間中におけるプリンタメモリ140におけるファイルの格納を管理する。

【0023】ウェブマネージャ133は、更に、ウェブプリントシステム100におけるプリントジョブに対するアップデートされた即ち更新されたステータス情報を維持するプリンタメモリ140内のジョブステータスデータベース141におけるデータへアクセスし且つ処理することが可能である。例えば図1に示したようなウェブプリントシステム100は、例えばプリント即ち印刷のためのファイルを受取り、プリントするためにURLアドレスからファイルを検索し、且つステータス情報を供給する等を包含する種々のタイプのウェブ通信を行なうことが可能である。

【0024】ウェブを介して受信したファイルのプリント動作

ユーザはアクセス可能なウェブプリントシステムにおいてプリントされるべきファイルをウェブを介して送ることが可能である。ユーザのマシンと、ウェブプリントシステムの両方をウェブを介しての通信に対しての標準のプロトコルであるHTTPを使用して通信する形態とさせることにより、ユーザ及びウェブプリントシステムの通信は互換性があるものとすべきである。

【0025】a. ユーザアプリケーションを介して受信したファイル

図2のフローチャートを参照すると、ユーザはアプリケーションを使用してウェブを介してウェブプリントシステムへファイルを送ることが可能である。特に、ユーザは適宜のアプリケーションを開始させ且つファイルを開く（ステップ210）。このファイルはユーザに対してアクセス可能なローカル又はリモートの任意のファイルとすることが可能である。プリント即ち印刷する準備がなされている場合には、ユーザはウェブプリントシステムにおいてそのファイルをプリント即ち印刷するためのコマンドをエンターする（ステップ220）。

【0026】典型的に、特定のウェブプリントシステムが例えばユーザのマシンから又は特定のアプリケーションからのプリント動作のためのデフォルトプリントシステムの前の選択のようなユーザによって前に設定された選択に基づいて決定される。一方、開いているファイルに対しては、ユーザは、ユーザに対してアクセス可能な

ローカル及びリモートの両方のプリントシステムをリストするアプリケーションによって与えられるプリンタのリストからオンザフライ即ち随時に特定のウェブプリントシステムを選択することが可能である。

【0027】該アプリケーションは、典型的に、特定のプリントシステムにおいてプリント動作を行なうためにファイルをフォーマット化し且つ送信するように予め特定の形態とされているプリントドライバと相互作用を行なう（ステップ230）。例えば、選択されているプリントシステムが生来的にポストスクリプト（PostScript）（商標）を解釈する場合には、プリントドライバは元のファイルからポストスクリプトファイルが発生するような形態とさせることが可能である。プリントする準備がなされると、プリントドライバはフォーマット化したファイルをウェブを介してHTTPプロトコルを使用してウェブプリントシステムのURLアドレスへ送信する（ステップ240）。

【0028】受信側のウェブプリントシステムは、ウェブサーバー131を介してそのフォーマット化されたファイルを受取り（ステップ250）且つウェブマネージャ133によって命令されるようにプリンタメモリ140内にそのファイルを格納する。ウェブマネージャ133は、受取ったファイルがプリント動作のためにフォーマット化されていることを認識するような形態とされており、従って、そのファイルの制御を出力システム110へ転送し、出力システム110はそのファイルの出力を処理する（ステップ260）。

【0029】b. ウェブブラウザを介して受信されたファイル

ユーザは、また、ウェブブラウザを使用してウェブプリントシステムへファイルを送ることが可能である。図3を参照すると、ユーザは、例えばネツスケープナビゲーター（Netscape Navigator）又はマイクロソフトインターネットエクスプローラ（Microsoft Internet Explorer）等のブラウザを開き且つそのURLアドレスをエンターすることによってウェブプリントシステムへの接続を確立する（ステップ310）。

【0030】所望により、ウェブプリントシステムは、ユーザがアクセスを許可したことを検証するような形態とさせることが可能である（ステップ320）。例えば、ウェブプリントシステムは、ユーザID及びパスワードを要求することが可能である。

【0031】アクセスが許可されるか又は許可を与えるシステムが使用されていない場合には、ウェブプリントシステムはユーザに対してジョブ寄託フォームを送る（ステップ330）。このことは、典型的に、ウェブマネージャ133の制御下においてウェブサーバー131によって処理される。

【0032】図4はユーザのマシンによって受取られ且

つ表示されるジョブ寄託フォーム400の一例を示している。ジョブ寄託フォームの詳細は、特定のプリントシステムの能力及び特定のアプリケーションの要求に対して適合させることが可能である。この例においては、ジョブ寄託フォーム400は、ユーザがプリントされるべきファイルを特定するためのセクション410を有している。ユーザは、手作業によりファイルパス及びファイル名称をタイピングするか、又は例えば使用可能なファイルをリストするプルダウンメニューを開くために例えば「ブラウズ（browse）」ボックス412等のグラフィカルユーザインターフェース（GUI）アイコンを使用することによって、ボックス411内にそのファイルのファイル名称をエンターすることによりウェブプリントシステムへファイルを送る。リストされたファイルは、典型的に、ユーザのディスク又は接続されているLAN上に存在するファイルを包含している。

【0033】ジョブ寄託フォーム400は、更に、ユーザがプリントオプションを設定するためのセクション420を有している。特定のオプションは、プリントシステムの能力及び特定のアプリケーションの要求に依存して変化する場合がある。ジョブ寄託フォーム400に示されているように、可能なオプションとしては、プリントされるべきコピー数、プリントされるべき頁、用紙寸法、頁を二部プリントすべきか否か、グラフィックス及びテキストのプリント品質、及びプリントした頁を照合すべきか否か等がある。

【0034】ユーザは「プリント（print）」ボックス430を選択することによって完成したフォームを提出する（ステップ340）。次いで、ブラウザはボックス411内にリストされたファイルを検索する（ステップ350）。そのファイルにアクセスすることが不可能である場合には、ブラウザはユーザに対してエラーメッセージを送る。そうでない場合には、ブラウザは完成したフォームと共に検索したファイルをHTTPプロトコルを使用してウェブプリントシステムへ送信する（ステップ360）。

【0035】受信側のウェブプリントシステムはそのファイルと完成したフォームとを受信する（ステップ370）。アプリケーションを介して送信されたファイルと異なり、ブラウザを介して送信されたファイルは、受信側プリントシステムに対して特にフォーマット化されていない場合がある。従って、ウェブプリントシステムは受信したファイルを必要に応じてフォーマット化する（ステップ380）。適切にフォーマット化されたファイルは出力システム110によって生来的に解釈することが可能であり且つユーザによって選択されたプリントオプションを反映させるファイルフォーマットを有している。ウェブマネージャ133は種々の方法によって受信したファイルのファイルフォーマットを決定することが可能である。例えば、ウェブマネージャ133は、フ

ファイルフォーマット拡張及びファイル内容の検査に基づいてファイルフォーマットを派生させることが可能な場合がある。

【0036】出力システム110内に設けられているインタプリタ112は、あるファイルフォーマットを生来的に解釈するようにカスタム化することが可能であり、且つトランスレータ即ち翻訳器134は、その他の特定されたファイルフォーマットを生来的に解釈することの可能な1つへ翻訳するために設けることが可能である。

【0037】ファイルフォーマットがプリントシステムが生来的に解釈するものである場合には、翻訳は必要ではない。例えば、多数のプリントシステムがポストスクリプトファイルを生来的に解釈し、従ってこのようなプリントシステムのリモートI/Oインターフェース130によって受信されるポストスクリプトファイルは翻訳を必要としない蓋然性がある。一方、ファイルフォーマットがプリントシステムが生来的に解釈するものではなく解釈可能なファイルフォーマットへ翻訳することが可能なものである場合には、ウェブマネージャ133は翻訳器134をしてそのファイルを翻訳すべく命令することが可能である。ファイルフォーマットがウェブプリントシステムが解釈することも翻訳することもできないものである場合には、ウェブマネージャ133はウェブサーバー131に対してユーザへエラーメッセージを送ることを命令することが可能である。

【0038】ウェブマネージャ133は、更に、ジョブ寄託フォームにおいてユーザにより設定されたプリントオプションを反映させるために適宜のフォーマット化コードを該ファイル内へ挿入し、且つそのファイルが出力のための準備がなされていることを出力システム110へ通知する(ステップ390)。

【0039】2. URLアドレスから検索したファイルのプリント動作

プリントするためにファイルをウェブプリントシステムへ送るに加えて、ユーザは、ウェブプリントシステムに対して、プリントするためのファイルを検索する命令を与えることが可能である。

【0040】図5を参照すると、上述した如くブラウザーを使用して送るファイルの場合におけるように、ユーザはブラウザーを使用してURLアドレスにおいてウェブプリントシステムへの接続を確立する(ステップ510)。その接続が確立され且つウェブプリントシステムがオプションとしてユーザがアクセスを許可したことを検証すると(ステップ520)、ウェブプリントシステムは例えば図4に示したようにジョブ寄託フォームをユーザへ送る(ステップ530)。然しながら、この場合には、検索され且つプリントシステムへ送られるべきボックス411内におけるファイルを特定する代わりに、ユーザはURLアドレスを特定し、そこで、そのファイ

ルはボックス413内に存在する。URLアドレスは、例えばローカル及びリモートアドレス等のようなウェブプリントシステムによってアクセス可能な任意のアドレスとすることが可能である。ユーザは、上述したように、プリントオプションの選択を行ない、且つブラウザーによってウェブプリントシステムへ送信するために完成したフォーム(ステップ540)を送信する(ステップ550)。

【0041】受信側ウェブプリントシステムはプリントされるべきファイルのURLアドレスと共にジョブ寄託フォームを受取る(ステップ560)。ウェブプリントシステムがファイルの実際の内容を受信する前述した場合と異なり、ウェブプリントシステムはファイルのURLアドレスのみを受取る。

【0042】ウェブクライアント132はファイルを検索するための命令をウェブマネージャ133から受取り(ステップ570)且つ特定されたURLアドレスへのウェブを介しての接続を確立する。そのファイルが、ユーザがアクセスを許可したことを必要とする場合には、ファイルのアドレスにおけるサーバーが、ウェブクライアントがID即ち識別及びパスワードを供給することを要求する場合がある。そのファイルへアクセスすることが可能である場合には、ウェブクライアント132はその内容をプリンタメモリ140へダウンロードする。ファイルフォーマットに依存して、付加的なファイルを検索することが必要な場合がある。検索したファイルのファイルフォーマットを決定するために種々の方法を使用することが可能である。例えば、ウェブマネージャ133は、検索したファイルの位置におけるサーバーによって供給される情報、ファイル名称拡張又はファイル内容に基づいて、ファイルフォーマットを決定することが可能な場合がある。

【0043】例えば、そのファイルがハイパーテキストマークアップ言語(HTML)ファイルである場合には、そのファイルは参照されているイメージを有する場合がある。HTMLファイルが表示される場合には、その参照されているイメージは、あたかもそのイメージデータがHTMLファイル内に埋め込まれているかのように自動的に表示されるが、別に格納されているイメージファイルに対する参照として実現される。ウェブプリントシステムが参照されたイメージと共にHTMLファイルを適切にプリントすることを可能とするために、ウェブマネージャ133は、ベースのHTMLファイルのみならず参照されているイメージファイルを検索するようにウェブクライアント132に対して命令を与えることが可能である。ウェブクライアントは、各参照されているイメージファイルをベースのHTMLファイル内の特定の位置に対して関連させるための参照テーブル132を維持しながら、そのファイルをプリンタメモリ140内に別個に格納させることが可能である。

【0044】ブラウザを使用してユーザから受取ったファイルの場合におけるように、ウェブプリントシステムによって検索されたファイルはフォーマット化させることが必要な場合がある(ステップ580)。検索したファイルのファイルフォーマットは、上述したように、ウェブマネージャ133によって決定され、且つそのファイルは、必要な場合には、インタプリタ112及びトランスレータ(翻訳器)134の能力に依存して、翻訳される。

【0045】ウェブプリントシステムのインタプリタ112は、翻訳なしでHTMLファイルを出力する能力をウェブプリントシステムに与えるJPEG(及びインターレース型JPEG)及びGIF(及びプログレッシブGIF)のような画像記述言語のみならずHTMLを生来的に解釈するような形態とすることが可能である。このような場合においては、インタプリタ112は、ベースのHTMLファイル内の適宜の位置に挿入するために参照されているイメージファイルからのイメージデータを検索するために参照テーブル142を使用する。

【0046】一方、トランスレータ134は、例えばHTML、JPEG及びGIFファイル等のファイルを例えばポストスクリプト等の生来的に解釈されるファイルフォーマットへ翻訳するためのアプリケーションを有することが可能である。この場合には、トランスレータ134はベースのHTMLファイル内に挿入するために参照されているイメージファイルからのイメージデータを検索するために参照テーブル142へアクセスする。

【0047】受信したファイルが適切なファイルフォーマットのものであることを検証した後に、ウェブマネージャ113は、ジョブ寄託フォームにおいてユーザによって設定されているプリントオプションを反映させるために適宜のフォーマット化コードを挿入し、且つそのファイルがプリントするための準備がされていることを出力システム110に知らせる(ステップ590)。

【0048】3. ステータス情報の供給
図1に示したようにウェブプリントシステムはそのプリントジョブに関するステータス情報を格納するためのステータスデータベース141を有している。データベース141は、特定のプリントシステム及びアプリケーションに対して必要に応じて適合させることが可能である。例えば、データベース141はリモートI/Oインターフェース130を介してのみ要求されたプリントジョブのステータスを記録することが可能であり、又は、ローカルI/Oインターフェース120を介して要求されたものを包含する全てのプリントジョブを包含することが可能である。プリント動作の前にプリントジョブをキャンセルするためのオプションをユーザに与えることが可能であり、且つそのキャンセルはステータスデータベース141においても認知される。ステータスデータ

ベース141内に格納されているその他の情報は、例えばプリントされるべきジョブのリスト、ジョブを寄託するユーザのID、ジョブの大きさ、寄託された時間、完了した時間(完了した場合)、及び現在のステータス等の情報を包含することが可能である。例えば、現在のステータスは、受信中、検索中、フォーマット化中、プリント中、キャンセル又は完了等とすることが可能である。ジョブは、その寄託した時からそのプリント動作又はキャンセルまでステータスデータベース141内に止まり、該ジョブは、変化させることが可能な期間の間又はユーザによって削除されるまでプリント動作又はキャンセルの後にステータスデータベース141内に止まる。

【0049】ステータスデータベース141からユーザに対して情報を供給するために種々の方法を使用することが可能である。例えば、ウェブプリントシステムは、プリントプロセスの指定した段階においてステータスデータベース141をアップデート即ち更新するような形態とさせることが可能である。ウェブサーバー131は別のURLアドレスにおけるステータス情報に対するウェブ頁をポスト即ち掲示することが可能であり、且つこのURLアドレスにおけるユーザによってコンタクトされた場合に、ウェブサーバー131はステータスデータベース141からの情報を供給するスタンダードなステータスフォームを表示することが可能である。一方、該ウェブ頁は、ユーザがステータスデータベース141に対して質問を行なうことを可能とするような形態とさせることが可能であり、そのような質問に応答して、ウェブサーバー131はカスタム化したステータスフォームを表示する。

【0050】図6はプリンタID610と、ファイルID620と、現在のステータス630とを包含するステータスフォーム600の1例を示している。ステータスフォーム600は、ユーザが現在のジョブ640をキャンセルするためのオプション及び現在のジョブをステータスデータベース650から削除するためのオプションを提供する。

【0051】本発明は、デジタルハードウェア又はコンピュータソフトウェア、又は両者の結合において実現することが可能である。例えば、図1に示したプリントシステムを参照すると、リモートI/Oインターフェース130は、プロセッサ上で実行するモデム及びコンピュータプログラムを使用して実現することが可能である。プリンタメモリ140は、例えば、ウェブ送信速度でファイルを受信し、例えばPDF(アドビシステムズインコーポレイテッドからのポータブルドキュメントフォーマット)等のファイルフォーマットに対してランダムアクセスを与え、且つインタプリタに対するフィールドアップグレードを可能とするのに十分なハードディスクを有することが可能である。メモリ140は、更に、翻訳さ

れ且つ脱圧縮即ち伸張されたファイルを格納するのに充分なROM及び／又はRAMを有することも可能である。

【0052】本発明は、特別に設計されたハードウェア及びソフトウェアで実現することが可能であり、又は既存のプリントシステム上に組込むことが可能である。

【0053】本発明の技術的範囲を逸脱することなしに種々の実施例を構成することが可能である。ウェブプリントシステムは、ローカル又はリモートプリンタ、ラストイメージプロセッサ(RIP)又はその他の出力装置を有することが可能である。リモートI/Oインターフェース130は、物理的に別個のユニット内に存在することが可能であり且つ例えばLAN接続を介して出力システム110へ接続させることが可能である。一方、リモートI/Oインターフェース130は、単一の出力装置における出力システム110内に収納させることが可能である。

【0054】プリントシステムが通信を行なうネットワークは、ウェブ以外のワイドエリアネットワークとすることが可能であり、そのネットワークにおいては、クライアント及びサーバは異なるアドレスによって識別することが可能である。

【0055】ユーザがアプリケーション内からプリントを行なうためのファイルを送信する場合には、そのファイルはプリンタドライバによってフォーマット化されることなく直接に送信することが可能である。その代わりに、受信側のウェブプリントシステムが出力を行なうために必要に応じてそのファイルのフォーマット化を行なうことが可能である。

【0056】ユーザがウェブプリントシステムに対するそのURLアドレスによってプリントするためのファイルを識別する場合には、ユーザはそのファイルを開くことは必要ではない。然しながら、所望により、クライアントはブラウザを使用して特定したURLアドレスにおけるファイルへアクセスし且つ適宜のアプリケーションにおいて観察するか又は編集するためにそのファイルを開くことが可能であり、且つクライアントは上述した如くそのアプリケーション内からそのファイルをプリントすることが可能である。

【0057】ウェブプリントシステムはウェブを介してリモートユーザによって、又は直接的又はLAN接続を介してローカルユーザによって特定されたURLアドレスにおけるファイルを検索することが可能である。例えば、図1におけるローカルI/Oインターフェース120は、ローカルユーザからのこのような要求を理解し且つ図4に示したようなジョブ委託フォームをリターンさせる形態とすることが可能である。特定したURLアドレスを有するジョブ委託フォームがウェブプリントシ

テムによって受信されると、セクションIIにおいて上述した検索及びプリントプロセスがそれに続くことが可能である。

【0058】通信プロトコルは必要に応じて適合させることが可能である。上述した例においては、ユーザのマシンとウェブプリントシステムとが現在のところウェブ通信に対するスタンダードのプロトコルであるHTTPを使用して通信を行なう。このスタンダードが変化する場合には、ウェブプリントシステムの通信に対して使用されるプロトコルを適宜修正することが可能である。

【0059】ファイルを検索するための方法は種々のファイルフォーマットを検索するために修正することが可能である。同様に、種々のファイルフォーマットを解釈するためのインタプリタ及びトランスレイターは必要に応じて供給し及び／又はアップデートさせることが可能である。

【0060】以上、本発明の具体的実施の態様について詳細に説明したが、本発明は、これら具体例にのみ限定されるべきものではなく、本発明の技術的範囲を逸脱することなしに種々の変形が可能であることは勿論である。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の1実施例に基づくウェブプリントシステムを示した概略ブロック図。

【図2】 ウェブプリントシステムにおけるプリント動作を示したフローチャート。

【図3】 ウェブプリントシステムにおけるプリント動作を示したフローチャート。

【図4】 ジョブ委託フォームの1例を示した概略図。

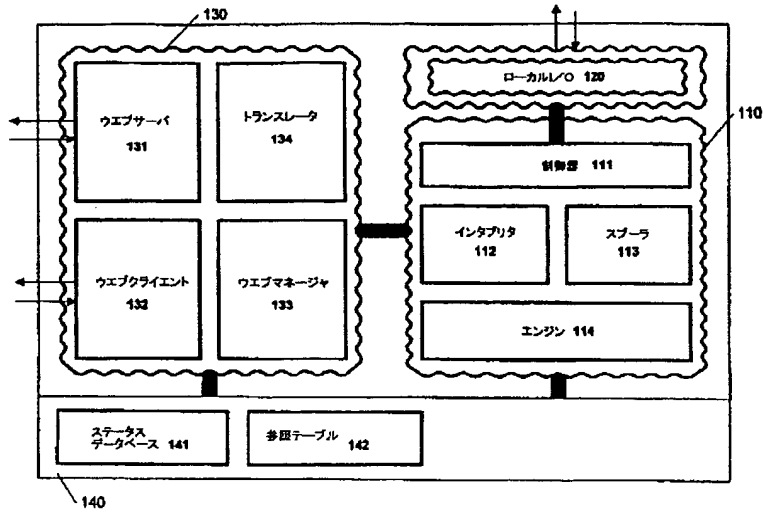
【図5】 ウェブプリントシステムにおけるプリント動作を示したフローチャート。

【図6】 ジョブステータスフォームの1例を示した概略図。

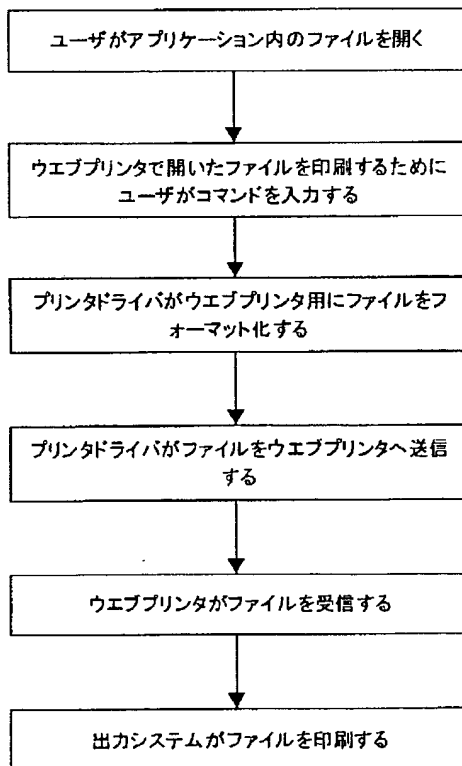
【符号の説明】

- 100 ウェブプリントシステム
- 110 出力システム
- 111 プリンタ制御器
- 112 インタプリタ
- 113 プリントスプーラ
- 114 プリンタエンジン
- 120 ローカルI/Oインターフェース
- 130 リモートI/Oインターフェース
- 131 ウェブサーバ
- 132 ウェブクライアント
- 133 ウェブマネージャ
- 134 トランスレイター
- 140 プリンタメモリ
- 141 ジョブステータスデータベース

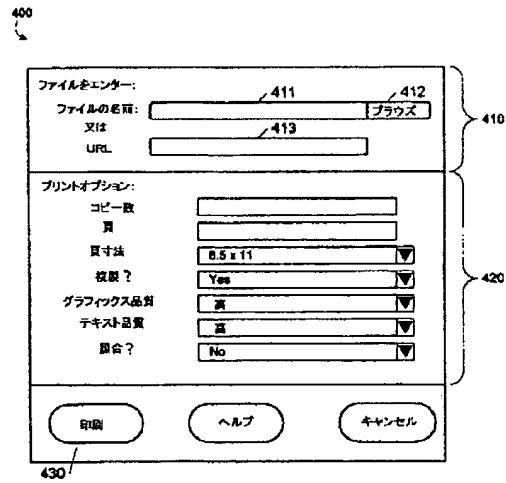
【図 1】



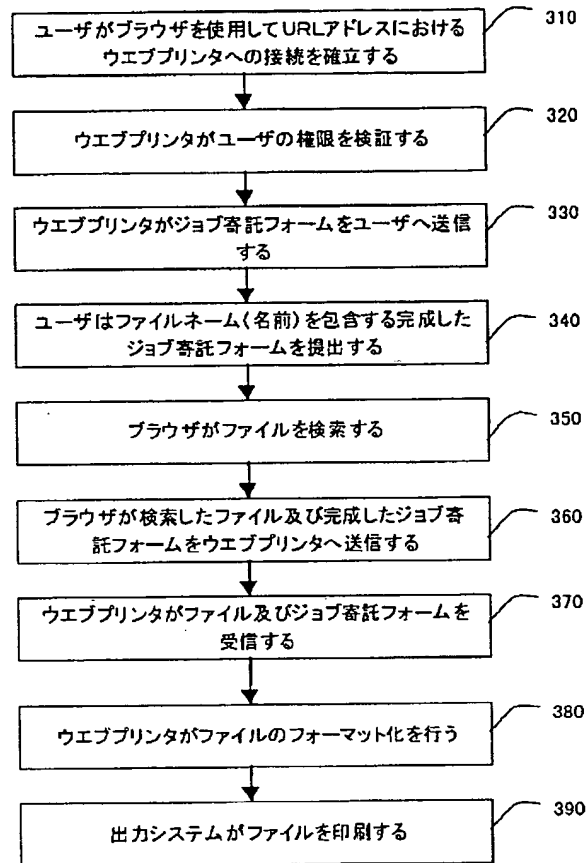
【図 2】



【図 4】



【図3】



【図6】

プリンタID: 610

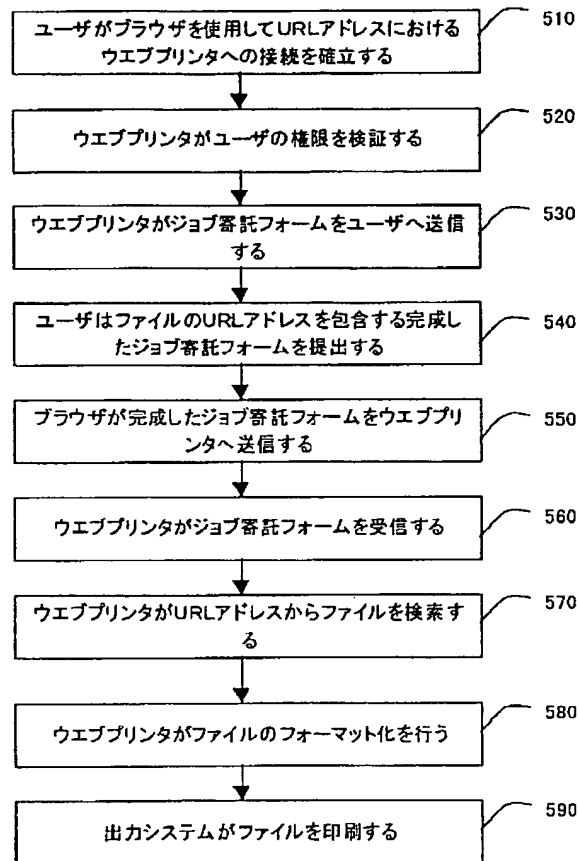
ファイルID: 620

現在のステータス: 630

現在のジョブをキャンセル: 640

ステータスデータベースから現在のジョブを削除: 650

【図 5】



フロントページの続き

(72)発明者 ノーリン サックス
 アメリカ合衆国、 カリフォルニア
 95032, ロス ガトス, バーバラ ド
 ライブ 241

(72)発明者 ジョン ガフニー
 アメリカ合衆国、 カリフォルニア
 95030, ロス ガトス, ワッドスワー
 ス アベニュー 41

(72)発明者 ジェームズ シー、 キング
 アメリカ合衆国、 カリフォルニア
 95123, サン ノゼ, ペルハム コー
 ト 6411